

## **KELAYAKAN EKONOMI INVESTASI DALAM PEMBANGUNAN KAWASAN PERUMAHAN (Studi Kasus: Padma Resident Housing Area in Yogyakarta)**

**Arman Paramansyah<sup>1</sup>, Bakti Toni Endaryono<sup>2</sup>, Tjipto Djuhartono<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Ekonomi Syariah Institut Agama Islam Nasional Laa Roiba – Bogor

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

<sup>1</sup>Paramansyah.aba@gmail.com.

<sup>2</sup>baktitoni@laaroiba.ac.id.

<sup>3</sup>tjiptodjuhartono@gmail.com

Diterima: 28 Desember 2018; Direvisi: 08 Agustus 2019; dipublikasikan: 28 Agustus 2019

### **ABSTRAK**

Kebutuhan penyediaan perumahan terus mengalami peningkatan termasuk di wilayah Yogyakarta. Pengembang menyediakan perumahan dengan menginvestasikan uangnya untuk pelaksanaan pembangunan termasuk fasilitas di dalamnya. Namun pengembang sebagai investor akan menilai secara ekonomi apakah perumahan yang akan dibangun layak secara ekonomi. Pembayaran rumah oleh pembeli dapat dilakukan secara tunai dan cicilan. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk menilai kelayakan dari indikator nilai saat ini, internal rate of return dan indeks profitabilitas. Data diambil langsung dari bagian keuangan pengembang. Data meliputi semua biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan pembangunan dari mulai pengolahan lahan sampai operasi perumahan. Dari penelitian ditemukan bahwa proyek layak karena nilai net present adalah positif dengan nilai Rp. 45.842.494.786 untuk cicilan 10 tahun. Nilai indeks profitabilitas sebesar 1,95 untuk cicilan 10 tahun nilai internal rate of return (IRR) sebesar 24.57% sedangkan tingkat suku bunga yang ada hanya 7,5%.

**Kata Kunci:** Perumahan, indikator ekonomi, kredit, NPV, IRR, indeks profitabilitas.

### **ABSTRACT**

*Housing needs continue to increase, including in Yogyakarta. The developer provides housing by investing the money for the construction, including the facilities in it. But developers as investors will assess economically whether housing to be built is economically feasible. Home payments by buyers can be made in cash and installments. Therefore the purpose of this study is to assess the feasibility of the current value indicator, internal rate of return and profitability index. Data is taken directly from the finance department of the developer. Data includes all costs incurred to carry out construction from the start of land processing to housing operations. From the research it was found that the project was feasible because the net present value was positive with a value of Rp. 45,842,494,786 for 10 years installments. The profitability index value is 1.95 for 10 years installments, the internal rate of return (IRR) is 24.57% while the interest rate is only 7.5%.*

**Keywords:** Housing, economic indicators, credit, NPV, IRR, profitability index.

## PENDAHULUAN

UUD 1945, setiap warga negara Indonesia harus mendapatkan tempat tinggal atau rumah layak huni. "Namun dalam kenyataannya, negara masih belum mampu dan jauh dapat memenuhi dan melaksanakan kewajiban untuk menyediakan rumah layak huni bagi rakyat Indonesia," tambahnya.

Pada kenyataannya bahwa 71% pengembang menyediakan perumahan untuk kelas ekonomi menengah dan atas (liputan 6.com,). Penyediaan perumahan di Yogyakarta untuk kelas sangat sederhana sebesar (42.8%), diikuti perumahan untuk pendapatan rendah (19.3%) dan kelas sederhana (12.1%) (Fajriyanto,) Area perumahan dan tempat tinggal harus berlandaskan pada: kesejahteraan, keadilan dan kesamaan; kebangsaan; efisiensi dan kemanfaatan keterjangkauan dan kemudahan; kebebasan dan kebersamaan; kemitraan; keharmonisan dan keseimbangan; perpaduan; kesehatan; pelestarian dan keberlanjutan; dan keselamatan, keamanan, peraturan dan perundang-undangan (RI, 2011). Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Basuki Hadimuljono mengatakan pemerintah menyiapkan dana Rp17 triliun untuk program Fasilitas Likuiditas Pembiayaan Perumahan (FLPP), atau subsidi rumah murah, pada tahun 2017 (tirto.id)Pengembang memperhitungkan semua biaya yang terkait dengan penyediaan rumah yang akan dilaksanakan. Umumnya, setiap proyek melakukan studi kelayakan seperti ekonomi, teknik dan lingkungan. Biasanya kelayakan ekonomi diperlukan untuk memenuhi perhitungan biaya yang layak (Maretnawati, 2010).

Usaha perumahan merupakan usaha yang mengandung risiko. Faktor ekonomi yang memiliki risiko tinggi adalah tingkat suku bunga dan peningkatan penjualan. Sementara itu, faktor yang memiliki sensitivitas rendah adalah perubahan tingkat inflasi dan persentase ekuiti (Aditya, Veronika, & Trigunaryah, 2006).

Kelayakan dalam investasi property dapat dinilai dari berbagai indikator yaitu: nilai bersih saat ini (Net Present Value), internal rate of return, indeks profitabilitas (Warsika, 2009). Pengambilan keputusan dalam melakukan pemilihan investasi paling banyak dilakukan dalam proyek perumahan seperti dilaksanakan di proyek pembangunan gedung Legian Plaza Building di Bali (Ariani, 2006). Dalam penelitian ini analisis kelayakan investasi perumahan dilakukan untuk perumahan Padma Resident yang berlokasi di Yogyakarta. DIY Yogyakarta memiliki jumlah penduduk sebanyak 3.514.762 orang pada tahun 2012 (Jogjakarta dalam angka, 2012).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kelayakan ekonomi investasi perumahan dari indikator nilai bersih saat ini, internal rate of return dan indeks profitabilitas.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif dengan melalui proses yaitu menjawab suatu masalah serta membuat hipotesis dengan mengumpulkan data yang spesifikasi secara dan sistematis sesuai di lapangan serta menganalisis data tersebut untuk membuktikan data tersebut benar atau tidak. dengan teknik pengambilan sampel secara random, yang diperoleh berdasarkan observasi atau pengalaman

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dapat dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mencari untuk mendapatkan sumber dana untuk mendapatkan keuntungan. Sumber-sumber yang digunakan dalam suatu proyek dapat berbentuk barang-barang modal, tanah, bahan-bahan setengah jadi, bahan-bahan mentah, tenaga kerja dan waktu.

Sumber-sumber tersebut sebagian atau seluruhnya, digunakan pada masa sekarang untuk memperoleh benefit yang lebih besar di masa yang akan datang. (Gray et.al, 1993). Biaya pembangunan konstruksi perumahan meliputi biaya langsung, akuisisi, dan biaya tidak langsung (White, Bole, & Sheehan, 1997).

Dalam evaluasi ekonomi proyek untuk pengambilan keputusan investasi, ada beberapa indikator yang umum digunakan. Analisis investasi telah sering dilaksanakan adalah menggunakan periode pengembalian (*payback period*), nilai bersih saat ini (*net present value*), indeks profitabilitas, *internal rate of return* (Suroso & Purnomo). Semua indikator ini dapat digunakan mengukur kinerja dari proyek perumahan. Analisis *cost-benefit* untuk proyek pembangunan jalan dalam riset sebelumnya telah pernah dilaksanakan (Amjad, 2005).

Kelayakan proyek pembangunan perumahan dari sisi keuangan menggunakan kriteria kelayakan investasi B/C, NPV, IRR, dan PI telah pernah dilakukan. Hasil kelayakannya dapat diterima sampai batas biaya maksimum bertambah sampai 25% (Andini & Christiono, 2013). Penerapan analisis kriteria investasi dalam hal aspek keuangan adalah penting tujuan untuk menentukan kelayakan suatu investasi.

Persiapan aliran kas merupakan hal yang kritis dalam melakukan analisis investasi (Manopo, J. Tjakra, & Mandagi, Analisis Biaya Investasi Pada Perumahan Griya Panik Indah, 2013). Aliran kas sangat dipengaruhi oleh jenis kontrak konstruksi dan kontraktor (E & Westney, 1997). Annualitas dalam aliran kas adalah aliran yang terjadi secara berurutan yang besar dan jumlahnya sama.

Perumahan seperti pada rumus 1:

$$F = ax \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{1} \right] \dots\dots\dots(1)$$

Dimana,

F = nilai akan datang

A = pembayaran tahunan

n = tahun

nilai akan datang dirumuskan dalam persamaan 2

$$F_n = P_v(1+i)^n \dots\dots\dots(2)$$

### Arus Pengembalian Internal

Untuk mendapatkan arus pengembalian internal maka rumusnya adalah sebagai berikut:

$$IRR = \sum_t^n -0 \frac{(c)t}{(1+i)^t} - \sum_t^n = 0 \frac{(c)t}{(1+i)^t} \dots\dots(3)$$

Dimana:

(C)t = Aliran kas masuk tahun t

(Co)t = Aliran kas keluar tahun t

t = Arus pengembalian (diskonto)

n = Tahun

Jika nilai IRR > arus pengembalian, maka proyek diterima dan jika IRR < arus, maka proyek ditolak.

### Indeks Profitabilitas (*Profitability index*)

Kalau indeks profitabilitas besar menguntungkan dan diterima. Sebaliknya apabila kurang dari satu maka proyek tidak menguntungkan dan ditolak (Sumastuti, 2006: 128). Formula menentukan indeks profitabilitas dinyatakan dengan:

$$PI = \frac{PV}{I} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana:

PI = Indeks profitabilitas

PV = Present value benefi = Investasi modal

$$IP = \sum_t^n -0 \frac{(c)t}{(1+i)^t} - \sum_t^n = 0 \frac{(c)o}{(1+i)^t} \dots\dots(5)$$

Dengan demikian, dalam batasan atau syarat tertentu indeks profitabilitas dapat digunakan untuk membandingkan secara langsung menariknya tidak usulan proyek-proyek.

Gbr. 1. Site Plan perumahan Padma Housing di Yogyakarta

Adapun rangkuman perincian semua biaya yang dikeluarkan disajikan pada tabel 1

**Tabel 1. Rangkuman rincian besaran**

No	Biaya	Presentase
1	Biaya bangunan	
2	Presentase modal	
	Biaya internal	50%
	Biaya luar	50%
3	Kredit	10%
4	Interest rate	14,5%
5	Bunga modal	12%
6	Pertumbuhan kredit	10%
7	Luas lahan fasilitas	1.303 m <sup>2</sup>
8	Luas lahan taman	1.253 m <sup>2</sup>
9	Luas lahan jalan	8.753 m <sup>2</sup>
10	Luas are terbangun	14.691m <sup>2</sup>
11	Harga satuan tanah	150.000/m2
12	Waktu konstruksi	3 <sup>th</sup>
13.	Syarat KDB	60%
14	Syarat KLB	0.56
15	Biaya tidak langsung	10% dari biaya pembangunan
16	Cadangan biaya	
17	Biaya operasional dan pemeliharaan	5% dari pendapatan
18	Cadangan pajak	15% pendapatan

Sumber: Data Proyek

Masing-masing biaya unit dan jumlah rumah dijelaskan pada tabel 2.

**Tabel 2. Biaya dan jumlah unit rumah**

No	Jenis	Biaya Rumah	Jumlah Unit
1	Aster	76.000.000	40
2	Jasmine	95.000.000	43
3	Dahlia	152.000.000	46
4	Magnolia A	95.000.000	18
5	Magnolia B	95.000.000	20
	Total		167

Sumber : Data Proyek

Adapun besar pembayaran dapat dilakukan secara tunai dan kredit perumahan disajikan pada tabel 3. Bunga kredit ditentukan sebesar 7,5% tetap selama umur kredit uang muka pembayaran secara kredit ditetapkan 20% dari harga rumah.

**Tabel 3. Harga tunai dan cicilan masing-masing tipe rumah**

Jenis Pembayaran	Tipe	Aster (B19)	Jasmine (117)	Dahlia (F8)	Magnolia A (C6)	Magnolia B (A6)
Harga						
Termasuk ppn	10%	285.511.600	313.354.800	534.146.800	287.800.000	383.350.000
DP	20%	57.102.320	62.670.960	160.244.040	57.596.000	76.670.000
KPR	80%	228.409.280	250.683.840	373.902.760	230.384.000	306.680.000
Cicilan (thn)	10	2.711.259	2.975.662	4.438.292	2.734.699	3.640.346
Cicilan (thn)	15	2.117.382	2.328.870	3.466.125	2.135.588	2.842.962

Sumber: hasil olahan data

Jenis perumahan yang akan dibangun adalah: 1) Kluster Aster dengan luas 42,61 m2 sebanyak 40 unit, 2) Jasmin, 43 unit, 3) Dahlia, seluas 86,35 m2 berjumlah 46 unit, 4) Magnolia A dengan luas 47,08 m2 berjumlah 18 unit dan 5) Magnolia B berjumlah 20 unit. Selain itu, dalam perumahan disediakan juga berbagai fasilitas seperti jalan, trotoar, fasilitas umum, penerangan. Panjang jalan terbangun sepanjang 2.332 m dilengkapi dengan 99 titik lampu. Analisa Penilaian Investasi Interest rate tetap sebesar 7,5% selama 15 tahun. Biaya total per unit rumah yang terbangun sebesar Rp. 17.727.000.000,-

**Tabel 4. Biaya rumah terbangun per unit**

No	Tipe	Biaya Rumah x1000	Unit	Biaya Total x1000
1	Aster	76.000	40	3.040.000
2	Jasmine	95.000	43	4.085.000
3	Dahlia	152.000	46	6.992.000
4	Magnolia A	95.000	18	1.710.000
5	Magnolia B	95.000	20	1.900.000
<b>Total</b>			<b>167</b>	<b>17.727.000</b>

Sumber: olahan data

Biaya jalan yang terbangun sepanjang 2332 Meter dan jumlah titik lampu sebanyak 99 titik seperti disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5. Biaya fasilitas perumahan**

No	Pembangunan lahan	Unit	Area	Harga Satuan x1000	Biaya Total x1000
1	Fasilitas	M2	1.303	1.700	2.215.100
2	Taman	M2	1.253	500	626.500
3	Jalan	M1	8.753	200	1.750.000
4	Lokasi rumah	M2	14.691	200	2.938.200
5	Drainase	M1	2.332	400	932.800
6	Penerangan	Titik	99	3.000	297.000

Modal sendiri sebesar 50%, sedangkan modal pinjaman sebesar 50%. Biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan unit perumahan adalah biaya awal (*initial cost*) yaitu pengadaan lahan dan pengolahan tanahnya. Harga beli lahan tanah Rp. 150.000/m<sup>2</sup>. Biaya pengolahan tanah Rp. 70.000/m<sup>2</sup> yang dikerjakan oleh kontraktor tanah.

Penentuan biaya modal untuk menentukan faktor diskonto yang akan digunakan untuk mendiskonto aliran kas pada nilai sekarang. Biaya tidak langsung sebesar 10% dari biaya bangunan. Biaya operasional dan pemeliharaan sebesar 5% dari pendapatan proyek. Sementara cadangan pajak sebesar 15% dari pendapatan proyek

**Penentuan Pendapatan.** Kredit perumahan dilakukan dengan cara pembayaran cicilan selama jangka waktu 10 tahun dan 15 tahun. Pembayaran dengan kredit diwajibkan membayar uang muka (*down payment*) sebesar 20% dari harga unit rumah. Jumlah pendapatan yang harus diperoleh dari konsumen untuk tiap tipe rumah dengan pembayaran tunai cicilan selama 10 tahun disajikan pada tabel 3. Pendapatan tunai diasumsikan seluruhnya diperoleh pada tahun ke 3. Sedangkan seluruh unit rumah diasumsikan terjual seluruhnya pada tahun ke 3.

Tabel 6. Pendapatan dengan kredit 10 tahun masing-masing tipe rumah

Jenis Pembayaran	Type					
		Aster (B19)	Jasmine (I17)	Dahlia (F8)	Magnolia A (C6)	Magnolia B (A6)
		40	43	46	18	20
Harga termasuk ppn	10 %	285.551.600	313.354.800	534.146.800	287.800.000	383.350.000
DP	20 %	57.102.320	62.670.960	160.244.040	57.596.000	76.670.000
KPR	80 %	228.409.280	250.683.840	373.902.760	230.384.000	306.680.000
Cicilan (thn)	10	2.711.259	2.975.662	4.438.292	2.734.699	3.640.346
Pemasukan dp (thn ke 3)		2.284.092.800	2.694.851.280	7.371.225.840	1.086.728.000	1.533.400.000
Cicilan/tahun selama 10 thn		1.301.404.320	1.535.441.592	2.449.937.184	590.694.984	873.683.040
						6.751.161.120

Sumber : Hasil olahan data

**Penentuan Aliran Kas.** Sementara itu, aliran kas dengan pembayaran cicilan selama 10 tahun disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Cash Flow selama umur proyek dengan cicilan 10 tahun

No	Pendapatan	Biaya
0	0	20.546.690.189
1	0	11.786.490.189
2	0	11.786.490.189
3	21.671.459.040	1.095.021.126
4	14.920.297.920	1.095.021.126
5	14.920.297.920	1.095.021.126

6	14.920.297.920	1.095.021.126
7	14.920.297.920	1.095.021.126
8	14.920.297.920	1.095.021.126
9	14.920.297.920	1.095.021.126
10	14.920.297.920	1.095.021.126
11	14.920.297.920	1.095.021.126
12	14.920.297.920	1.095.021.126

Sumber: Hasil olahan data

Dengan cicilan selama 10 tahun diperoleh net present value sebesar 45.842.494.786 dengan asumsi interest rate sebesar 7,5% (tabel.8)

**Tabel 8. Nilai NPV dengan cicilan 10 tahun**

No	Pendapatan	Biaya
0	0	20.546.690.189
1	0	11.786.490.189
2	0	11.786.490.189
3	21.671.459.040	1.095.021.126
4	14.920.297.920	1.095.021.126
5	14.920.297.920	1.095.021.126
6	14.920.297.920	1.095.021.126
7	14.920.297.920	1.095.021.126
8	14.920.297.920	1.095.021.126
9	14.920.297.920	1.095.021.126
10	14.920.297.920	1.095.021.126
11	14.920.297.920	1.095.021.126
12		14.920.297.920
NPV (i=7,5%)		45.842.494.786

Sumber: Hasil olahan data

Terlihat dari nilai net present value bahwa proyek ini layak dilaksanakan dengan pembayaran tunai dan cicilan selama 10 tahun, karena nilai NPV adalah positif. Masing-masing bernilai Rp. 5.707.148.554 untuk pembayaran tunai dan 45.842.494.786 untuk cicilan 10 tahun

$$PI = \frac{94.056.707.573}{48.214.212.787} = 1,95$$

Ditinjau dari nilai indeks profitabilitas maka proyek ini layak untuk dilaksanakan karena memiliki indeks profitabilitas sebesar 1,12 untuk pembayaran tunai dan 1,95 untuk pembayaran cicilan selama 10 tahun.

#### **Indeks Profitabilitas**

Indeks profitabilitas dengan pembayaran cicilan 10 tahun dengan tingkat suku bunga 7,5 %/tahun flat adalah:

#### **Internal Rate of Return**

Dari hasil perhitungan data diperoleh nilai IRR sebesar 24,57% seperti disajikan pada tabel 9 dan digambarkan pada Gambar 2.



**Tabel 9. Internal Rate Return**

Thn	Biaya & Pendapatan	Try Error Interest	Pendapatan/ Penerimaan	IRR
0	-20.546.690.189	13%	3.939.015.703	24,57%
1	-11.786.490.189	14%	3.597.682.976	
2	50.526.383.011	15%	3.253.885.705	
3	-1.095.021.126	16%	2.908.696.400	
4	-1.095.021.126	17%	2.563.047.628	
5	-1.095.021.126	18%	2.217.749.017	
6	-1.095.021.126	19%	1.873.502.128	
7	-1.095.021.126	20%	1.530.913.476	
8	-1.095.021.126	21%	1.190.505.949	
9	-1.095.021.126	22%	852.728.820	
10	-1.095.021.126	23%	517.966.549	
11	-1.095.021.126	24%	186.546.514	
12	-1.095.021.126	25%	-141.254.182	

Sumber: Hasil olahan data

Ditinjau dari nilai IRR ini maka proyek ini layak karena nilainya lebih besar dari nilai tingkat bunga yang ada yaitu sebesar 24,57%. Sedangkan tingkat suku bunga yang ada hanya 7,5%.

Penelitian yang serupa dengan penelitian ini telah dilakukan oleh Martono, Apri Indra (2013) *Analisa Investasi Dan Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Griya Asri Di Karanganyar. Skripsi thesis*, Universitas Muhammadiyah Surakarta. dengan hasil penelitiannya : Hasil dari perhitungan rencana anggaran biaya yaitu biaya total proyek sebesar Rp. 8.435.159.662 dan estimasi total pendapatan sebesar Rp. 10.865.046.140 dengan umur investasi selama 2 tahun dan bunga 10% pertahun. pada analisa keuangan diperoleh, Net Present Value Rp 1.045.855.711 Internal Rate of Return 14,40%, Benefit Cost Ratio 1,12, Indeks Profitabilitas 1,12 dan Break event point 77,63 % dari penjualan rumah. dari hasil di atas dapat diambil kesimpulan bahwa investasi proyek tersebut dapat diterima.

Yunita A. Messah, Jusuf J. S. Pah, Ria A. Putri (2015) *Studi Kelayakan Finansial Investasi Perumahan Ume Malinan Permai Kabupaten Kupang* adapun dengan hasil penelitiannya : kelayakan dari segi finansial digunakan perhitungan analisa uji kelayakan dengan parameter investasi yaitu NPV, IRR dan PP. Setelah diadakan analisis, diperoleh kesimpulan bahwa peluang pasar pembangunan perumahan Ume Malinan Permai sangat menjanjikan karena besarnya peluang pasar (market potencial) di Kupang yaitu 58489 unit pada tahun 2018. Dari aspek ekonomi dengan biaya investasi sebesar Rp. 9,536,722,200.00 dan perhitungan uji kelayakan investasi dalam jangka waktu 5 tahun menggunakan 4 asumsi penjualan berbeda disimpulkan bahwa asumsi keempat lebih besar dari 3 asumsi lainnya dengan nilai NPV sebesar Rp. 5,548,503,421, IRR sebesar 25.2112% dan PP selama 3 tahun. Perumahan Ume Malinan Permai yang dilakukan oleh PT. Spison Brajo dikatakan layak (feasible) direalisasikan dari aspek finansial.

## SIMPULAN

Proyek perumahan ini adalah layak secara ekonomi yang ditinjau dari nilai net present value terlihat bahwa proyek ini layak dilaksanakan dengan pembayaran cicilan selama 10 tahun, karena nilai NPV adalah positif dengan nilai Rp. 45.842.494.786. Ditinjau dari nilai indeks profitabilitas maka proyek ini layak dilaksanakan karena memiliki indeks profitabilitas sebesar 1,95 lebih besar dari 1 untuk pembayaran cicilan selama 10 tahun. Ditinjau dari nilai *internal*



*rate of return*(IRR) ini maka proyek ini layak karena nilainya lebih besar dari nilai tingkat bunga yang ada yaitu sebesar 24,57%. Sedangkan tingkat suku bunga yang ada hanya 7,5%

## DAFTAR RUJUKAN

- Aditya, F.B, Veronika, A., & Trigunarsyah,B. (2006). *Risk Analysis in Feasibility Study Of Building Construction Project: Case Study-PT. Perusahaan Gas Negara Indonesia. The Tenth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction Augus 3-5*, (hal. 145-150). 2006. Bangkok, Thailand.
- Badan Pusat Statistik. (2011). *Statistik Tingkat Inflasi Indonesia*
- Bentoro, G. (2004). *Pengaruh Kualitas manajemen Perusahaan Terhadap Peningkatan Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi*. Tesis Program Pasca Sarjana Teknik Sipil Universitas Indonesia
- Endaryono, B. T., & Djuhartono, T., (2018). *Membangun Jaringan Pasar untuk Mengembangkan Usaha Produk Lokal dalam Menumbuh Kembangkan Usaha Berbasis Sumber Daya Lokal Melalui Usaha Mikro dan Keuangan Mikro*. Sosio e-kons, 10(3), 228-233.
- Endaryono, B. T., Paramansyah, A., & Djuhartono, T. (2018). *Peran Kinerja dapat Meningkatkan Pendapatan untuk Peningkatan Ekonomi Keluarga Menurut Perspektif Islam*. Sosio e-kons, 10(1), 11-19.
- Etty Maretnawati. (2010). *Pembuatan Lembar Kerja pada Microsoft Excel 2007 untuk Analisis Kelayakan Investasi Proyek Apartemen (YSQ 3 Spreadsheet)*, Skripsi, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas, 2010.
- <https://tirto.id/pemerintah-kucurkan-rp17-triliun-untuk-sejuta-rumah-murah-cjEC>
- Ike Isnawati. (2006). *Peran Developer Dalam Penyediaan Rumah Sederhana di Kota Semarang*, Tugas Akhir, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Isnawati. I. (2006). *Peran Developer Dalam Penyediaan Rumah Sederhana di Kota Semarang* . Semarang; Tugas Akhir Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Deponegoro.
- Maretnawati, E. (2010). *Pembuatan Lembar Kerja pada Microsoft Excel 2007 untuk Analisis Kelayakan Investasi Proyek Apartemen*. Solo: Skripsi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 11 Maret.
- Martono, A. I. (2013). *Analisa Investasi Dan Studi Kelayakan Proyek Pembangunan Perumahan Griya Asri Di Karanganyar* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Messah, Y. A., Pah, J. J., & Putri, R. A. (2015). *Studi Kelayakan Finansial Investasi Perumahan UME Malinan Permai Kabupaten Kupang*. Jurnal Teknik Sipil, 4(2), 119-132.
- Newnan, G.D; Eschenbach. T.G and Jarome P. Lavelle, J.P; (2004). *Engineering Economic Analysis Ninth Edition*. New York Oxford University Press.
- Warsika, P.D. (2009). *Studi Kelayakan Investasi Bisnis Properti (Studi Kasus: Ciater Riuang Rangga*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 13, No. 1, Januari.
- Yenni Wiska Ariani. (2001). *Analisis Pemilihan Alternatif Investasi Pemanfaatan Gedung Legian Plaza Bali*